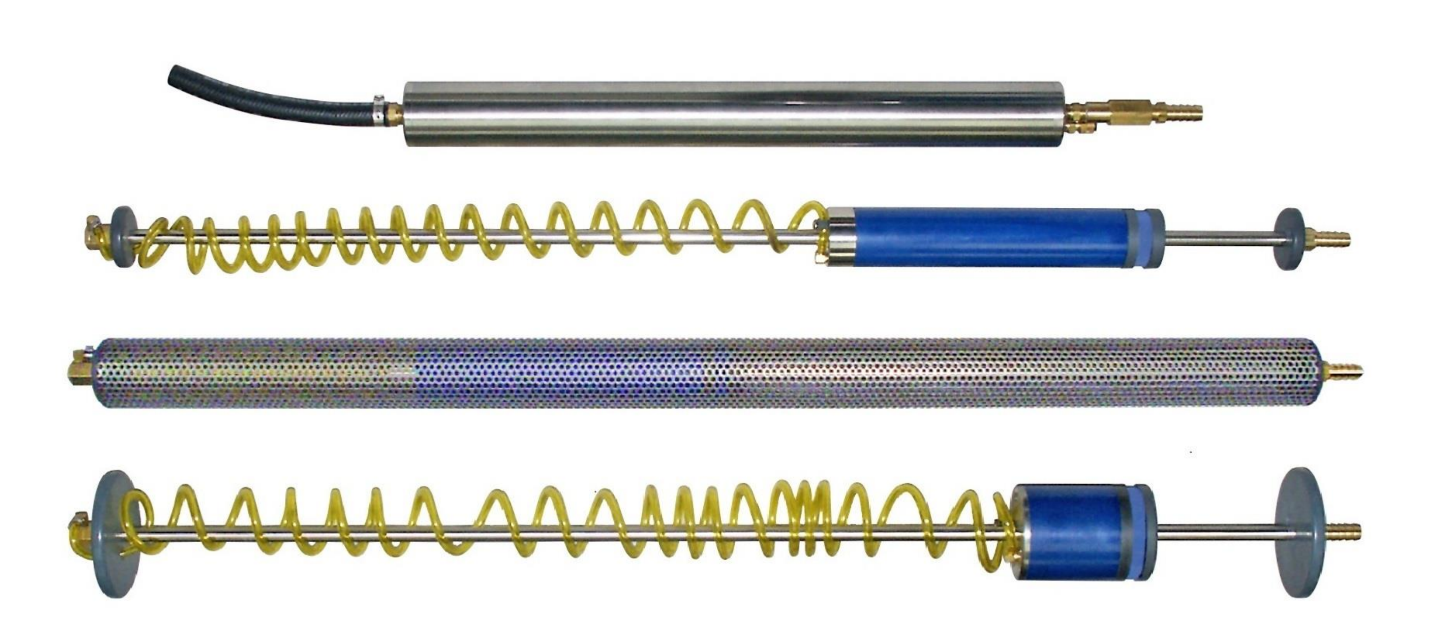


Geotech Sipper Pump & Skimmer Assembly

Manual de Instalación y Operación



Rev. 02/01/13 Parte # 16550181

ÍNDICE

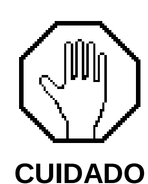
INDICACIONES DEL DOCUMENTO

Este manual utiliza las siguientes indicaciones para presentar información:



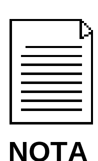
ADVERTENCIA

Un signo de exclamación indica una **ADVERTENCIA** sobre una situación o condición que puede provocar una lesión o incluso la muerte. No debe seguir hasta haber leído y entendido completamente el mensaje de **ADVERTENCIA**.



CUIDADO

El dibujo de una mano levantada indica información de **CUIDADO** que se relaciona con una situación o condición que puede ocasionar daño o mal funcionamiento del equipo. No debe seguir hasta haber leído y entendido completamente el mensaje de **CUIDADO**.



NOTA

El dibujo de una nota indica información de **NOTA**. Las Notas proveen información adicional o suplementaria sobre una actividad o concepto.

Sección 1: Descripción del sistema

Función y Teoría

La Geotech Pump and Skimmer assembly (Desnatador), cuando se usa en conjunto con el Geotech Sipper Controller, está diseñado para recolectar eficientemente hidrocarburos libres flotantes en pozos de monitoreo de 2” (5 cm) o más. El sistema consiste de un control Solar o AC Sipper, una bomba de acero inoxidable, un Desnatador conectado con cartucho de admisión flotante (o boya), y una sonda de tanque lleno

El Control Sipper regula, o cicla, la bomba y el Desnatador con tres ajustes del temporizador (vacío, presión y retraso) que varían el tiempo de ciclo y tasa de recuperación del Desnatador. Vea el Manual de Usuario del Geotech Sipper para más detalles del funcionamiento del Sipper.

De acuerdo a los tiempos se aplica presión y vacío a la bomba para atraer producto desde el Desnatador, que luego es descargado en el tanque de recuperación (proporcionado por el usuario). La única admisión de producto del Desnatador incorpora tanto un flotador de densidad como un filtro oleófilo/hidrófobo que diferencia entre hidrocarburos y agua.

La admisión sigue a las fluctuaciones de la capa freática y coloca la malla en la interfase agua/producto, removiendo el producto ligero (como la gasolina o diésel) hasta una película dentro del rango de movimiento del flotador. Conforme el sistema cicla, el producto es atraído a través de la malla de admisión de producto y es transferido a la bomba a través de una manguera enrollada y el eje de transferencia del Desnatador. También hay Desnatadores opcionales de hidrocarburos pesados, usando boyas de admisión disponibles para recuperar producto en pozos de 4” (10 cm) de diámetro o mayores.

La bomba de acero inoxidable es primordialmente una reserva que funciona con aire con válvulas check superior e inferior. La bomba tiene un ciclo de bombeo de dos fases. Durante la primer fase, o fase de admisión se ventila aire presurizado de la bomba, creando así un vacío. Este vacío cierra la válvula check de descarga superior y abre la válvula check de admisión inferior, causando que el producto sea atraído a través de la admisión del Desnatador y dentro de la bomba.

Durante la segunda fase, o fase de descarga de la bomba, el aire presurizado es dirigido dentro de la vejiga de la bomba, causando que se expanda dentro del cuerpo de la bomba. Esta acción cierra la válvula check de admisión inferior y abre la válvula check superior de descarga, obligando así al producto recuperado a ir de la bomba a la superficie y eventualmente al tanque de recuperación.

Limitaciones de Gravedad Específica y Viscosidad

La gravedad específica del producto recuperado debe ser menor a 1.0 y su viscosidad menor a 50 SSU para usarse con el filtro de hidrocarburo “ligero” y 400 SSU para usarse con el filtro de hidrocarburo “pesado”. Consulte a Geotech para operación de recuperación de producto con viscosidades fuera del rango.

Este tipo de tecnología de filtro está diseñada para ser usado en pozos con producto libre de al menos 1/8” (3 mm) de espesor.

La presencia de surfactantes o detergentes en el producto requiere una aplicación cuidadosa. Cuando confronte estos contaminantes consulte a Geotech.

Componentes del Sistema

Bomba de Acero Inoxidable

Una bomba de acero inoxidable que funciona con aire está conectada a la parte superior del Desnatador. La bomba consiste de una estructura de acero inoxidable, válvulas check inferior y superior y una vejiga interna flexible. La bomba está diseñada para bombear fluidos únicamente; cualquier solido (limo, tierra, etc.) puede reducir su desempeño o causar un mal funcionamiento de la bomba.

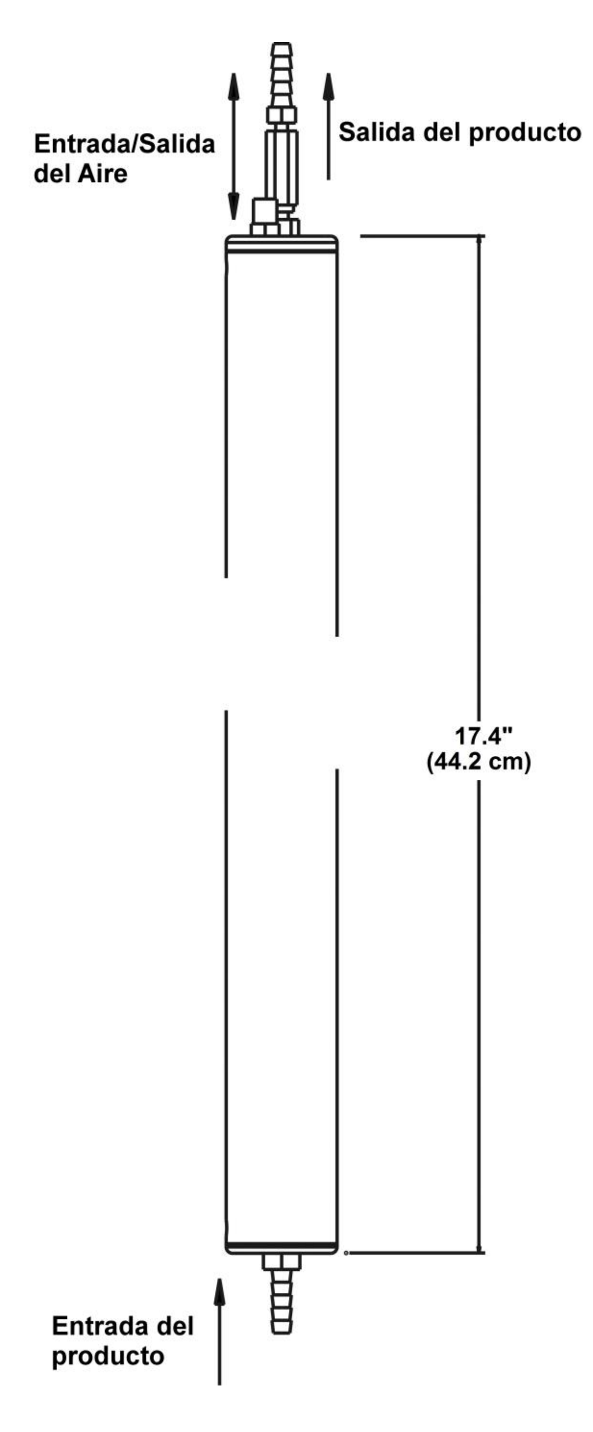


Figura 1-1 – Bomba de Acero Inoxidable

Desnatadores

Un Desnatador estándar (cuando está conectado a la bomba de acero inoxidable) está diseñado para usarse en pozos ya sea de 2” (5 cm) de diámetro o 4” (10 cm) de diámetro o mayores. La Figura 1-2 muestra un ejemplo de dos de los más comunes Desnatadores de Geotech. Estos Desnatadores vienen con una malla 100 estándar de admisión. Una admisión malla 60 también está disponible para usarse con fluidos de mayor viscosidad. Vea el Manual de Geotech “Hydrocarbon Viscosity Test Kit” para más información de cómo escoger el cartucho de admisión correcto.

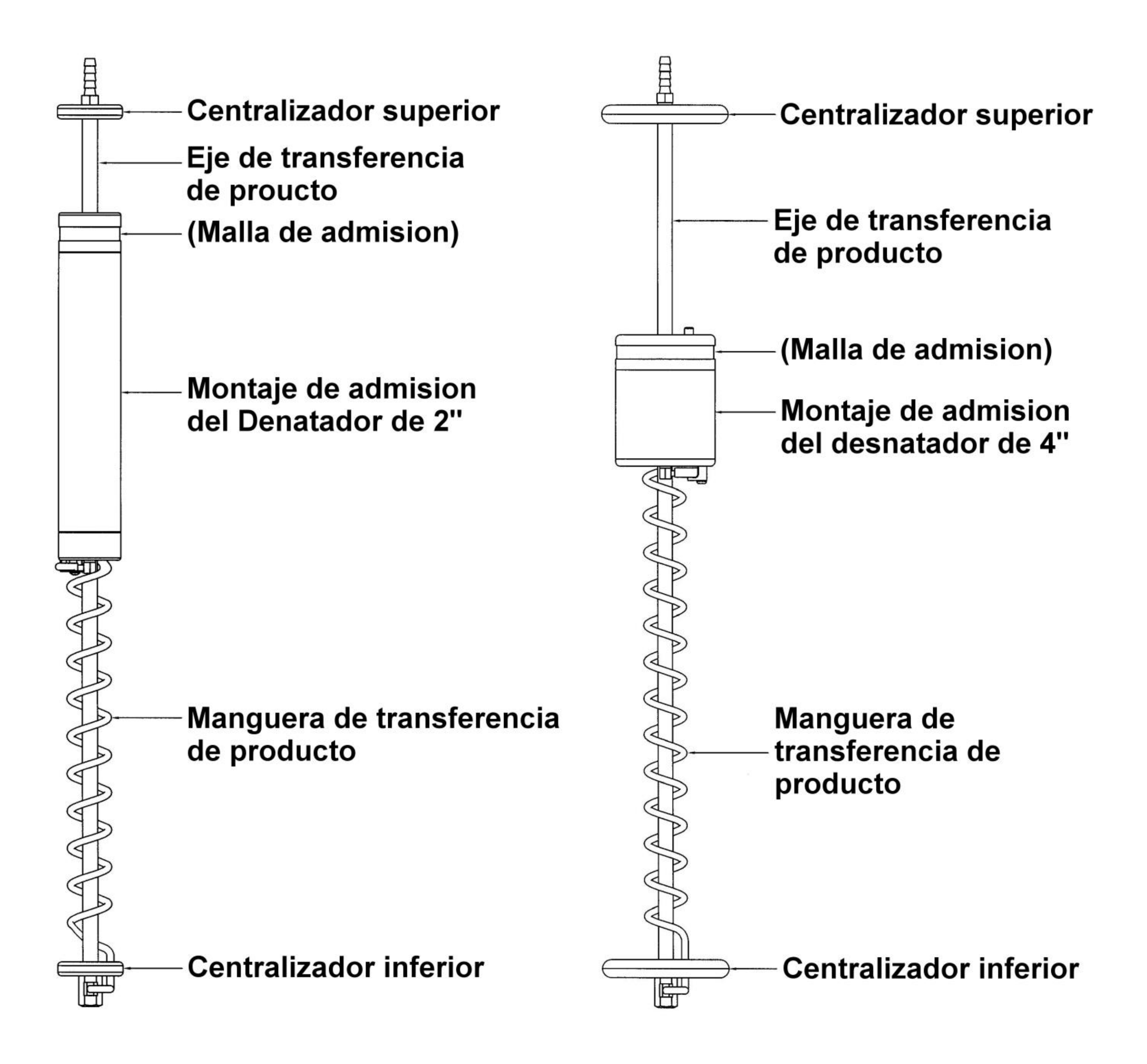
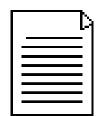


Figura 1-2 – Desnatadores estándar de 2” y 4”

El Desnatador está conectado al fondo de la bomba de acero inoxidable con un pedazo de 6” (15 cm) de manguera durable. El Desnatador consiste de un flotador de admisión de producto, una manguera de transferencia de producto enrollada y un eje de transferencia. Los centralizadores de pozo están colocados en la parte superior e inferior del eje del Desnatador para proteger el flotador de admisión y permitir un movimiento sin obstrucciones dentro del pozo. Los Desnatadores estándar pueden proveer desde 12” (30 cm) hasta 24” (61 cm) de movimiento de la admisión. Geotech puede proporcionar hasta 5’ (1.5 m) de movimiento (Desnatadores de 4” solamente) en ordenes personalizadas.



Un Desnatador no absorberá agua a menos que el cartucho de admisión sea sumergido a la fuerza, haya surfactantes presentes, o cuando se remueva el “condicionamiento” de la admisión. Vea la Sección 4 para información de re condicionar la malla de admisión.

Accesorio Desnatador para Hidrocarburos Pesados

El accesorio Desnatador de hidrocarburos pesados está diseñado para recuperar un rango de fluidos que va desde gasolina hasta aceite de motor, reduciendo el producto hasta .01’ (3 mm) en pozos de 4” (10 cm) de diámetro o mayores. Esta opción es más apropiada cuando la viscosidad del hidrocarburo es mayor que la capacidad de la malla de filtración (la malla ya no puede pasar el hidrocarburo fluido).

El Desnatador de hidrocarburos pesados consiste de una boya de admisión de polietileno, una manguera de producto enrollada y un eje de transferencia con centralizadores de pozo ubicados en la parte superior e inferior. La boya de admisión en el Desnatador de hidrocarburos pesados está diseñada para “seguir” la interfase agua/hidrocarburo y tiene un rango de movimiento de 24” (61 cm).

La boya de admisión también puede ser “afinada” al ajustar la conexión de la admisión en la parte superior de la boya. Girar la conexión en dirección del reloj bajara la admisión relativa a la interfase producto/agua. Girar la conexión en dirección contraria al reloj subiera la admisión más allá de la interfase. La Figura 1-3 es un ejemplo de un Desnatador de hidrocarburos pesados.

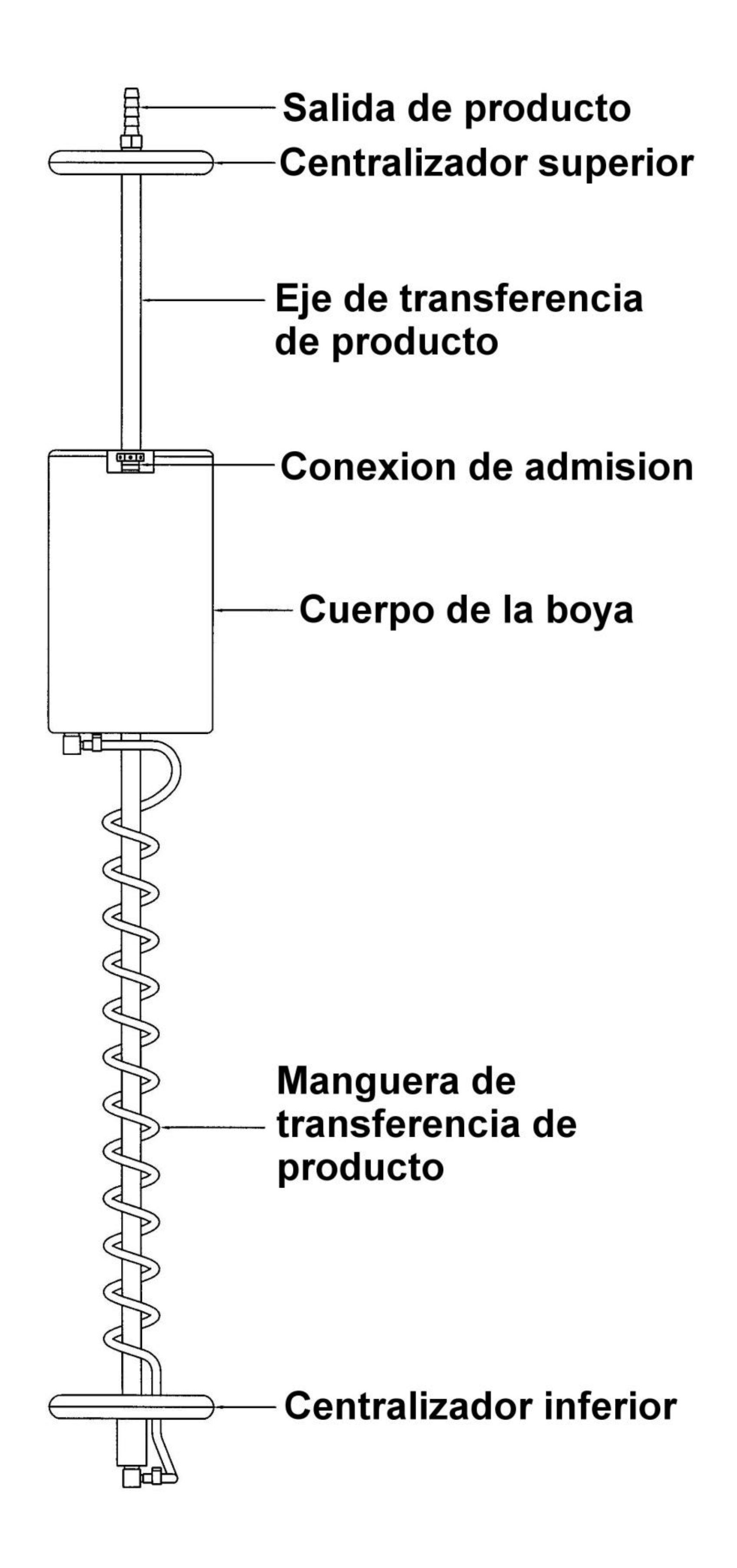


Figura 1-3 – Accesorio Desnatador de Hidrocarburos Pesados (opcional)

Accesorio Desnatador de Hidrocarburos Pesados para Temperaturas Altas

Para ambientes de pozo con temperaturas altas, Geotech proporciona un Desnatador de Temperaturas Altas e Hidrocarburos Pesados (HTHO) que incorpora una boya de admisión de polietileno con peso molecular ultra-alto (UHMW). El Desnatador HTHO tiene tapas de acero inoxidable en los extremos de una malla de acero inoxidable que mantiene los residuos fuera. La boya de admisión del Desnatador HTHO tiene un rango de movimiento de 26” (66 cm).

Como el Desnatador de hidrocarburos pesados, la boya de admisión puede ser “afinada” ajustando la conexión de la admisión en la parte superior de la boya. Girar la conexión en dirección del reloj bajara la admisión relativa a la interfase producto/agua. Girar la conexión en dirección contraria al reloj subiera la admisión más allá de la interfase. La Figura 1-4 es un ejemplo del Desnatador de hidrocarburos pesados y temperatura alta.

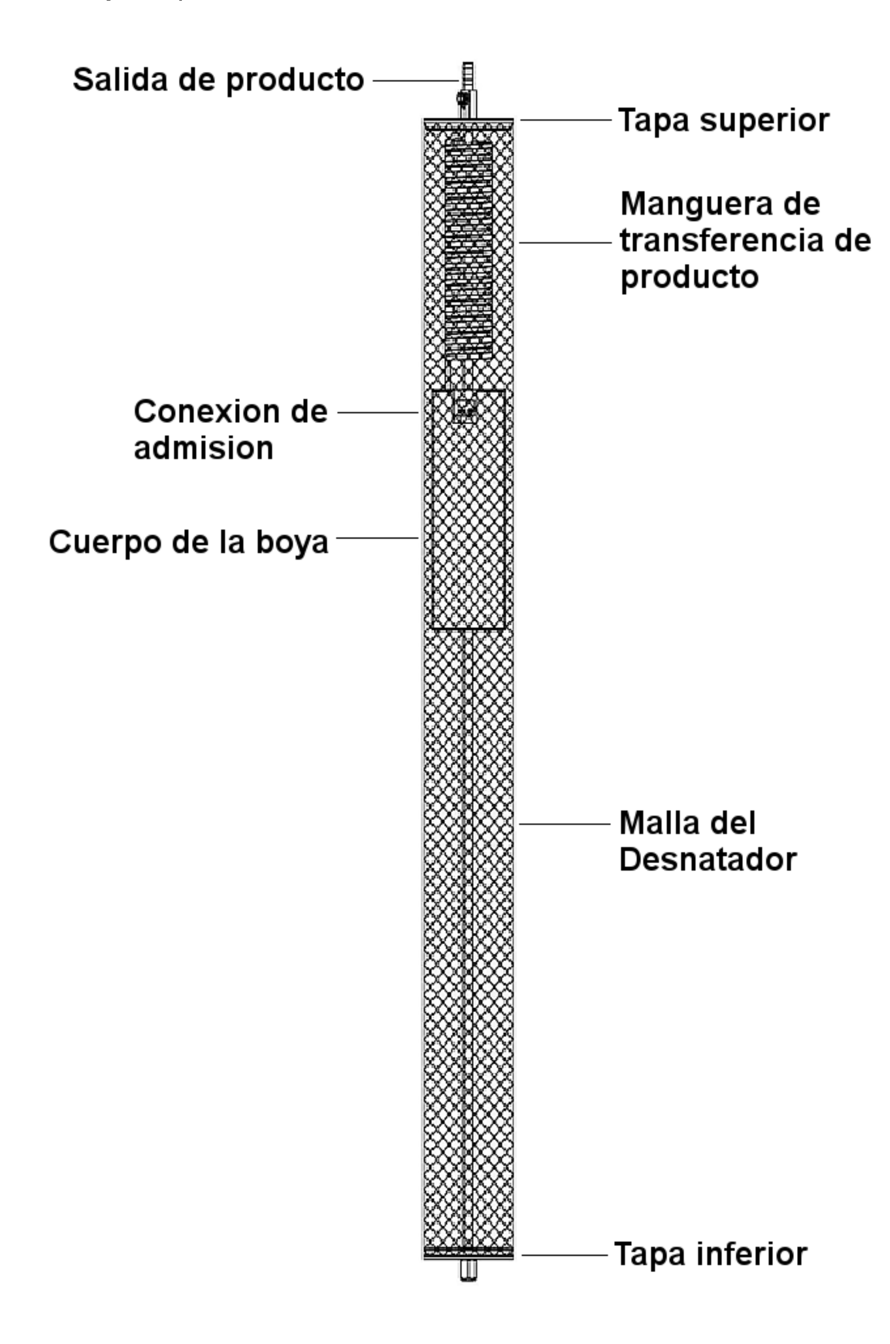
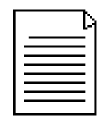


Figura 1-4 – Accesorio Desnatador de Hidrocarburos Pesados y Temperatura Alta (opcional)

Sección 2: Instalación del sistema

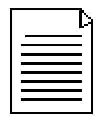


Antes de instalar el Desnatador, asegúrese que la malla de admisión este “condicionada” (o preparada con diésel o un hidrocarburo similar). El fluido optimo seria utilizar el mismo hidrocarburo que piensa recuperar en el pozo. Use un cepillo de cerdas suave para evitar dañar la malla de admisión.

Remueva el anillo interior de la tapa de pozo y asegúrela al revestimiento del pozo usando los tres tornillos ubicados en el perímetro del anillo (para los sistemas que usen una tapa de pozo).

Calcule la cantidad de manguera requerida para instalar el Desnatador. La longitud de la manguera no puede exceder 180’ (55 m) de profundidad en el pozo o más de 500’ (152 m) de longitud total del sistema. Para calcular la cantidad de línea de aire y manguera de descarga requerida para suspender la bomba y el Desnatador en el pozo, primero determine las siguientes longitudes:

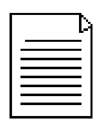
- Mida la profundidad estática del agua en el pozo usando una Geotech Interface Probe.
- Mida la distancia entre la boca del pozo y el control del Sipper.
- Mida la distancia entre la boca del pozo y el tanque de recuperación de producto.



Ver la Figura 2-1 para una imagen del Desnatador en relación a la tapa de pozo y el nivel estático del agua.

No haga ningún corte a las mangueras hasta que todas las mediciones, entre el compresor y la boca del pozo y de la boca del pozo al tanque de recuperación se hayan realizado.

Si se necesita, conecte el Desnatador al fondo de la bomba de acero inoxidable usando pedazo de 6” (15 cm) de manguera de goma para combustible y las pinzas de manguera proporcionadas. Asegúrese que ambos extremos de la manguera estén colocados tan adentro como sea posible en cada conexión de manguera y luego apriete las pinzas de manguera en su lugar.



Esta conexión de la manguera es importante. Una pieza de manguera vieja o frágil o una pinza de manguera suelta entre la bomba y el Desnatador pueden eventualmente causar que el Desnatador se desprenda y caiga al pozo. Siempre inspeccione esta conexión antes de usarlo.

Pase las longitudes de manguera de descarga y línea de aire a través de la conexión en la tapa del pozo (cuando aplique). Apriete completamente las conexiones de compresión. La tapa de pozo está diseñada para suspender al Desnatador y la bomba por la manguera de descarga.

Conecte las líneas de aire y descarga a la bomba y el Desnatador con las pinzas de manguera. Después de conectar las longitudes necesarias de manguera, coloque la bomba y el Desnatador en el pozo de tal manera que la mitad del movimiento del flotador quede al nivel estático del agua medido.

Conecte la línea de aire de la bomba al Control del Sipper. Conecte la manguera de descarga de producto desde la bomba al tanque de recuperación de producto. Asegúrese que ambas líneas estén al mismo nivel y que no haya torceduras o que cuelguen. Cuando sea posible, encierre las líneas dentro de una tubería secundaria o conducto para protegerlas del daño.

Instale la sonda de Tanque lleno en el tanque de recuperación y conecte el conector de la sonda al control del Sipper.

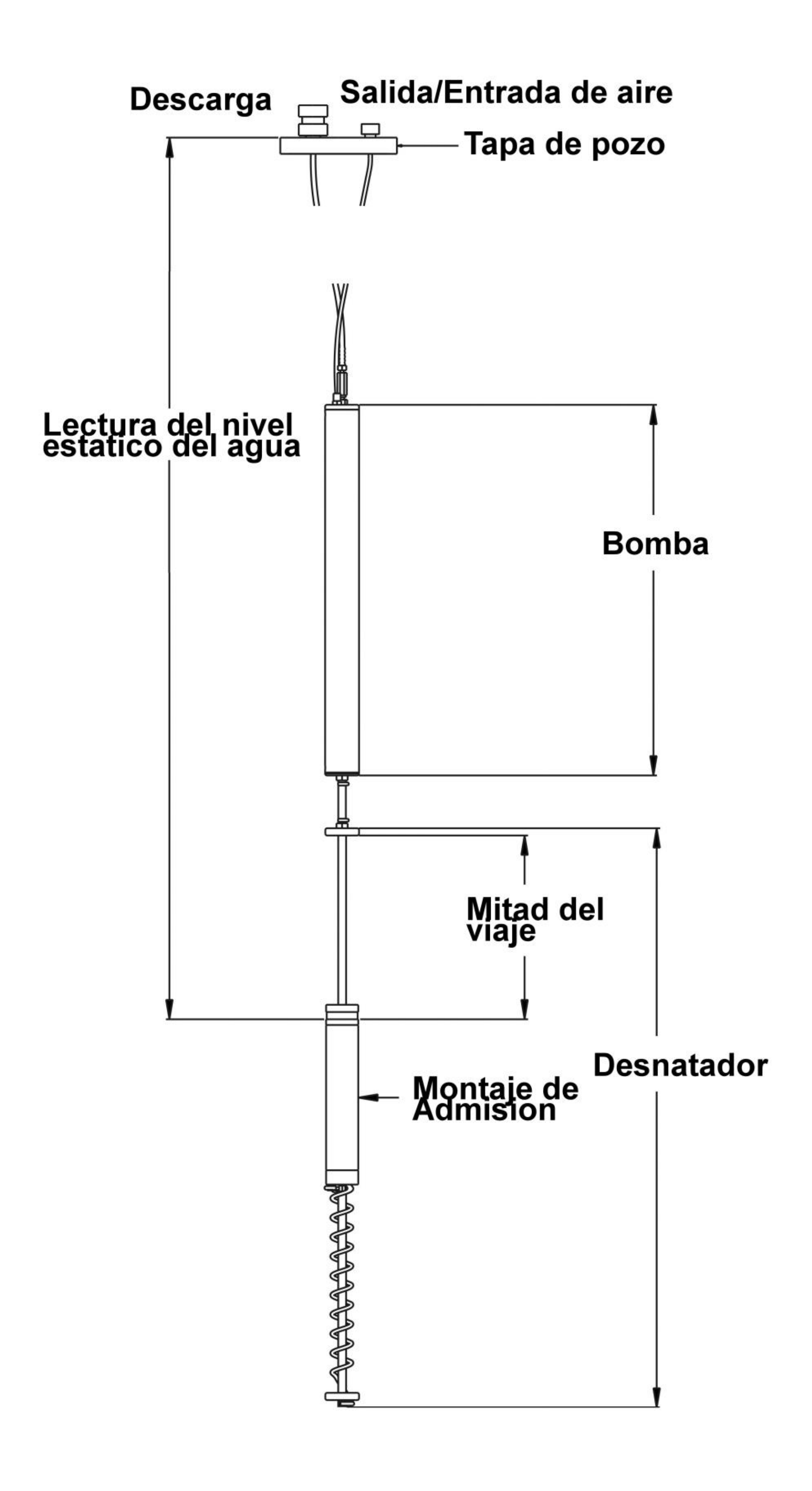
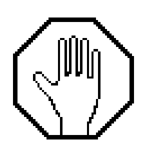


Figura 2-1 – Montaje de la Bomba y Desnatador con tapa de pozo

Sección 3: Funcionamiento del sistema

La bomba de acero inoxidable con Desnatador está diseñada para funcionar con el Geotech Sipper Controller. Después de que todas las conexiones se haya hecho, fije el tiempo de vacío, presión y retraso para la bomba y permita que la unidad funcione. Haga cualquier ajuste necesario al tiempo antes de dejar el sistema. Lea el Geotech Sipper User Manual (N/P 16550176) en conjunto con este manual para establecer los requerimientos operativos de su sistema Sipper.

Sección 4: Mantenimiento del sistema



Siempre asegúrese que todas las conexiones de mangueras y tubos en la bomba y entre la bomba y el Desnatador estén apretadas antes de desplegar la unidad en el pozo.

Mantenimiento Mensual

- Saque la bomba y el Desnatador del pozo.
- Inspeccione todas las mangueras buscando grietas, torceduras y daño. Remplace cualquier tubería vieja y frágil.
- Inspeccione la manguera enrollada buscando daño físico u obstrucciones. Verifique que la admisión se mueva libremente a lo largo de su viaje.
- Inspeccione el flotador (boya) y la malla de admisión. Limpie la malla de admisión y el flotador usando el método descrito en esta sección.
- Inspeccione el Desnatador buscando signos de daño físico. Raspaduras o abolladuras en la malla de admisión pueden causar que el Desnatador absorba agua. Si se encuentre este daño, una nueva admisión de 2” (5 cm) o 4” (10 cm) puede ser necesaria.
- Limpie los residuos acumulados en la bóveda del pozo (o sobre las estructuras en la superficie).
- Mida el pozo y registre el espesor de la capa de producto y la profundidad hasta el agua desde la boca del pozo.
- Verifique que el ajuste de vacío, presión y retraso de la bomba están de acuerdo a la tasa de recarga del pozo.
- Coloque una marca de posicionamiento de la bomba en la manguera de descarga (usualmente negra) a la altura del inicio del revestimiento del pozo.
- Despliegue nuevamente la bomba, alineando la nueva marca de profundidad hasta el agua en la manguera de descarga con la parte superior del revestimiento del pozo.
- Revise el tubo sensor del Apagado de Tanque Lleno para un funcionamiento adecuado.

Mantenimiento Trimestral

- Saque la bomba y el Desnatador.
- Limpie la malla del pozo (especifica del sitio, primordialmente para eliminar crecimiento biológico y evitar que el producto espeso y degradado impida la conductividad hacia el pozo en la capa de producto. La frecuencia es determinada por el usuario).
- Coloque el flotador en el agua para verificar que la malla se mantenga fuera del agua en la parte superior de su viaje. Si no lo hace, remplace la manguera enrollada y repita la prueba. Si aún no lo hace, remplace el flotador completo.

Mantenimiento Anual

- Saque la bomba y el Desnatador del pozo.
- Abra la bomba y limpie el interior y las partes con agua enjabonada.
- Desengrase el disco check y los puestos de las bolas check. Rocíe con WD40 o queroseno.
- Limpie y prepare la malla de admisión usando el método descrito en esta sección.

Limpieza del Desnatador y la Malla de Admisión

Los Desnatadores estándar de 2” y 4” normalmente vendrán con un flotador que contiene una malla de admisión 100 o 60. Cuando se requiera, limpie la malla gentilmente con WD40 o queroseno, usando un cepillo de cerdas suaves para remover producto emulsionado, crecimiento biológico u otros residuos. Tenga cuidado de no dañar la malla de admisión. Enjuague la admisión de producto con agua limpia y asegúrese que esté completamente seca antes de re condicionar la malla de admisión.

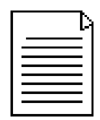
Para los Desnatadores de hidrocarburos pesados, use primero agua tibia con jabón y luego WD40 o queroseno para remover los residuos o crecimiento biológico del cuerpo de la boya, luego enjuague y déjela secar.

Usando agua tibia con jabón, limpie todos los residuos y crecimiento biológico del eje del Desnatador y la manguera enrollada.

Condicionamiento de la Malla de Admisión

Antes del despliegue inicial y después de cada limpieza, la malla de admisión debe ser condicionada (o preparada) con diésel u otro hidrocarburo similar. Use un cepillo de cerdas suaves para saturar la malla de la admisión completamente. El fluido óptimo a utilizar seria el mismo que los hidrocarburos siendo recuperados. Tenga cuidado de no dañar la malla de admisión.

Sección 5: Solución de problemas del Sistema



Medidas Adicionales de Solución de Problemas pueden ser encontradas en el Manual de Usuario del Solar Sipper.

Problema:
La bomba solo descarga agua, no producto.

Soluciones:
El nivel del agua ha excedido el movimiento máximo de la boya desnatadora.

- Saque el Desnatador del pozo y purgue el agua de la admisión y de la bomba al permitirle ciclar varios minutos al sistema, prepare la malla de admisión y reinicie el control del Sipper.

La posición de la bomba resbalo o la bomba fue instalada debajo del nivel del agua en el pozo.

- Prepare la malla del cartucho de admisión y reposicione el Desnatador, luego reinicie el control del Sipper.

La admisión no se desliza libremente o la manguera enrollada esta enredada.

- Inspeccione el Desnatador y repare si es necesario.

Mangueras o Conexiones sueltas debajo del nivel de la admisión.

- Revise todas las conexiones.

Problema:
La bomba solo descarga aire, no producto.

Soluciones:
El producto ha sido removido.

- Recalcule y reduzca la tasa de bombeo en el control del Sipper.

La capa de producto está más abajo del fondo del rango de movimiento del Desnatador.

- Ajuste la posición del Desnatador dentro del pozo y reinicie el control del Sipper.

El Desnatador se separó de la bomba (debido a una manguera cortada o pinza de manguera suelta).

- Si el Desnatador no puede ser “pescado” del pozo entonces un Desnatador Nuevo será requerido.

Problema:
La bomba realiza su ciclo pero no descarga ningún producto.

Soluciones:
Una o ambas válvulas check tienen un mal funcionamiento

- Remueva y limpie o remplace las válvulas check.

La viscosidad del producto es demasiado espesa para el Desnatador.

- Contacte a Geotech para discutir otras opciones de Desnatador para el tipo de producto en el pozo.

La malla de admisión esta obstruida o la manguera enrollada esta torcida.

- Verifique que la admisión este limpia de residuos o crecimiento biológico.
- Revise la condición de la manguera enrollada.

Problema:
La bomba no funciona.

Soluciones:
El tanque de recuperación de producto está lleno.

- Vacíe el tanque de recuperación, inspeccione el flotador de la sonda de Tanque lleno y reinicie el control del Sipper.

El interruptor del flotador de admisión esta arriba.

- Drene el flotador de admisión (del lado del control) e inspeccione todas las líneas y solenoides buscando fluido absorbido en el control. Vacía todas las líneas y partes, ajuste el tiempo del vacío y reinicie el control del Sipper.

Sección 6: Especificaciones del sistema

Aplicación:	Pozos de recuperación de 2” (5 cm) o mas
Tasa de Recuperación:	.2 galones (.76 litros) por ciclo
Máxima profundidad:	180 pies (54.9 m)
Presión máxima:	100 PSIG (6.9 bar)
Separación hidrocarburo/agua:	Malla oleófila/hidrófoba

Bomba de acero inoxidable

Tamaño:	23.5”L x 1.75” DE (59.7 cm L x 4.5 cm DE)
Peso:	4.5 lb. (2 kg)
Materiales:	Acero Inox. 303 y 304, mangueras flexibles, PVC y Latón
Línea de aire:	.170” ID x .25” DE (Polietileno)
Línea de descarga:	.375” ID x .5” DE (Polietileno)

Desnatador de 2”

Tamaño:	35.5” L x1.75” DE (90 cm L x 4.5 cm DE)
Peso:	1.75 lb. (0.8 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, Polietileno, PVC, Polipropileno y latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 12” (30.5 cm)
Temperatura de Operación:	32º a 100º F (0° a 38° C)

Nivel de fluido mínimo para activar el Desnatador = 15” (38 cm)

Desnatador de 4”

Tamaño:	35.5” L x 3.75” DE (90 cm L x 9.5 cm DE)
Peso:	2.25 lb. (1 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, Polietileno, PVC, Polipropileno y Latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 24” (61 cm), disponible de hasta 5 pies (1.5 m)
Temperatura de Operación:	32º a 100º F (0° a 38° C)

Nivel de fluido mínimo para activar el Desnatador = 9” (23 cm)

Desnatador de Hidrocarburos Pesados de 4”

Tamaño:	40” L x 3.75” DE (102 cm L x 9.5 cm DE)
Peso:	2.5 lb. (1.1 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, Polipropileno y latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 24” (61 cm)
Temperatura de Operación:	32º a 100º F (0° a 38° C)

Nivel mínimo de fluido para activar el Desnatador = 15” (38 cm)

Desnatador de Altas Temperaturas e Hidrocarburos Pesados de 4”

Tamaño:	40” L x 3.75” DE (102 cm L x 9.5 cm DE)
Peso:	2.5 lb. (1.1 kg)
Materiales:	Conexiones de Acero inox. 304, HDPE, y Latón
Movimiento Efectivo:	Viaje estándar de 24” (61 cm)
Temperatura de Operación:	32º a 212º F (0° a 100° C)

Nivel de fluido mínimo para activar el Desnatador = 15” (38 cm)

Sección 7: Esquemas del sistema

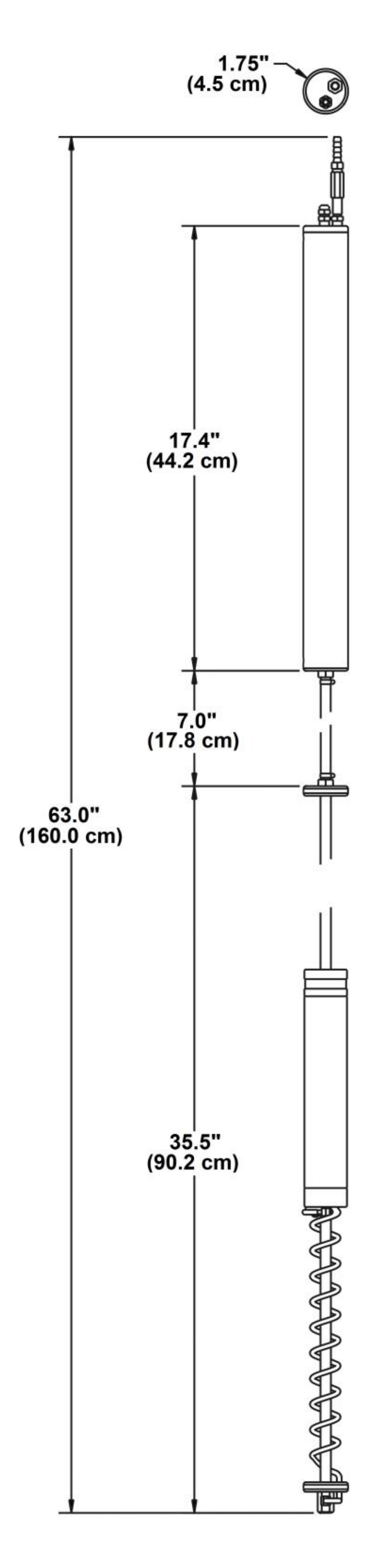


Figura 7-1 – Dimensiones de la bomba con Desnatador

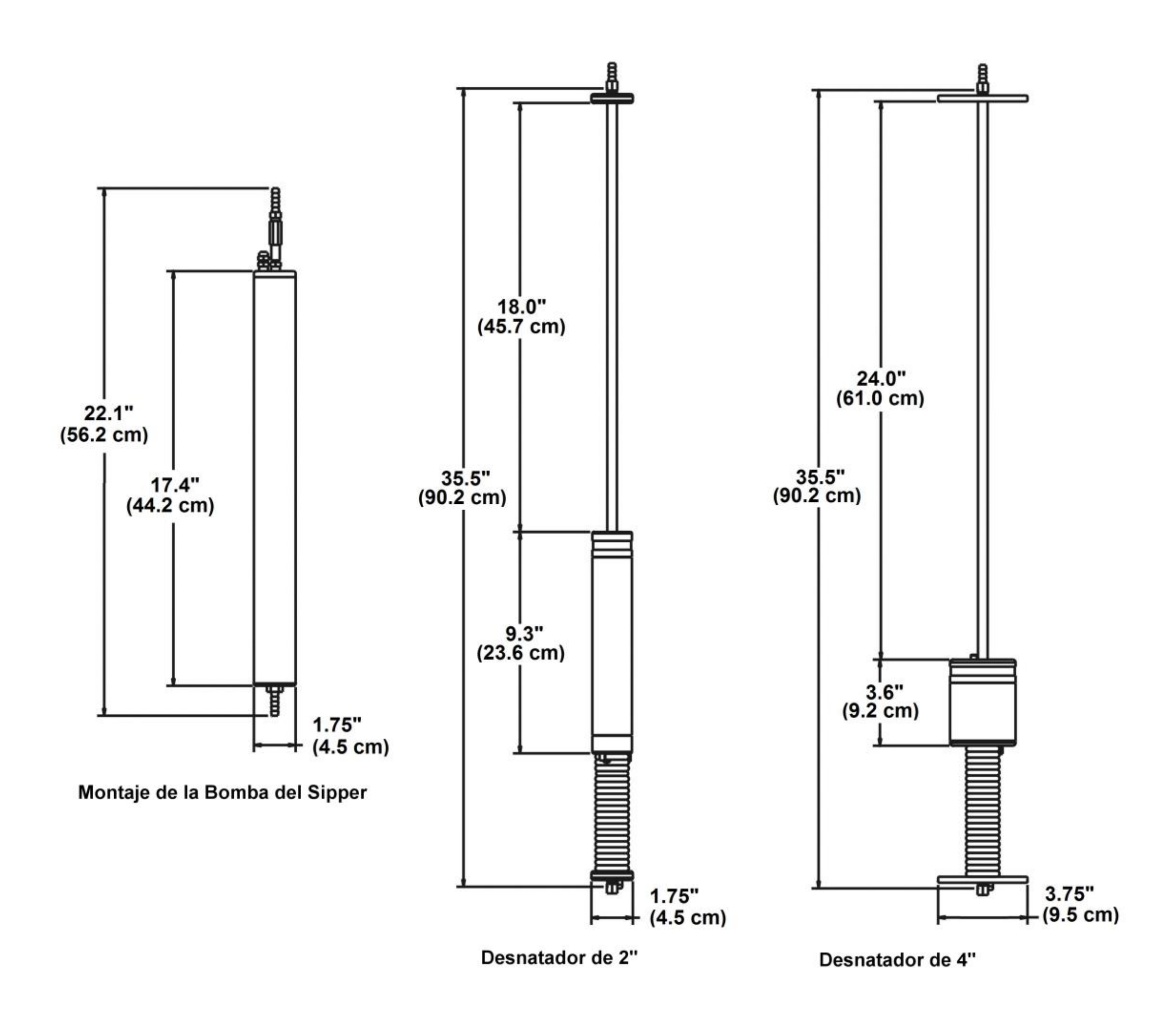


Figura 7-2 –Dimensiones estándar de la Bomba y el Desnatador

Sección 8: Listas de piezas de repuesto y Accesorios

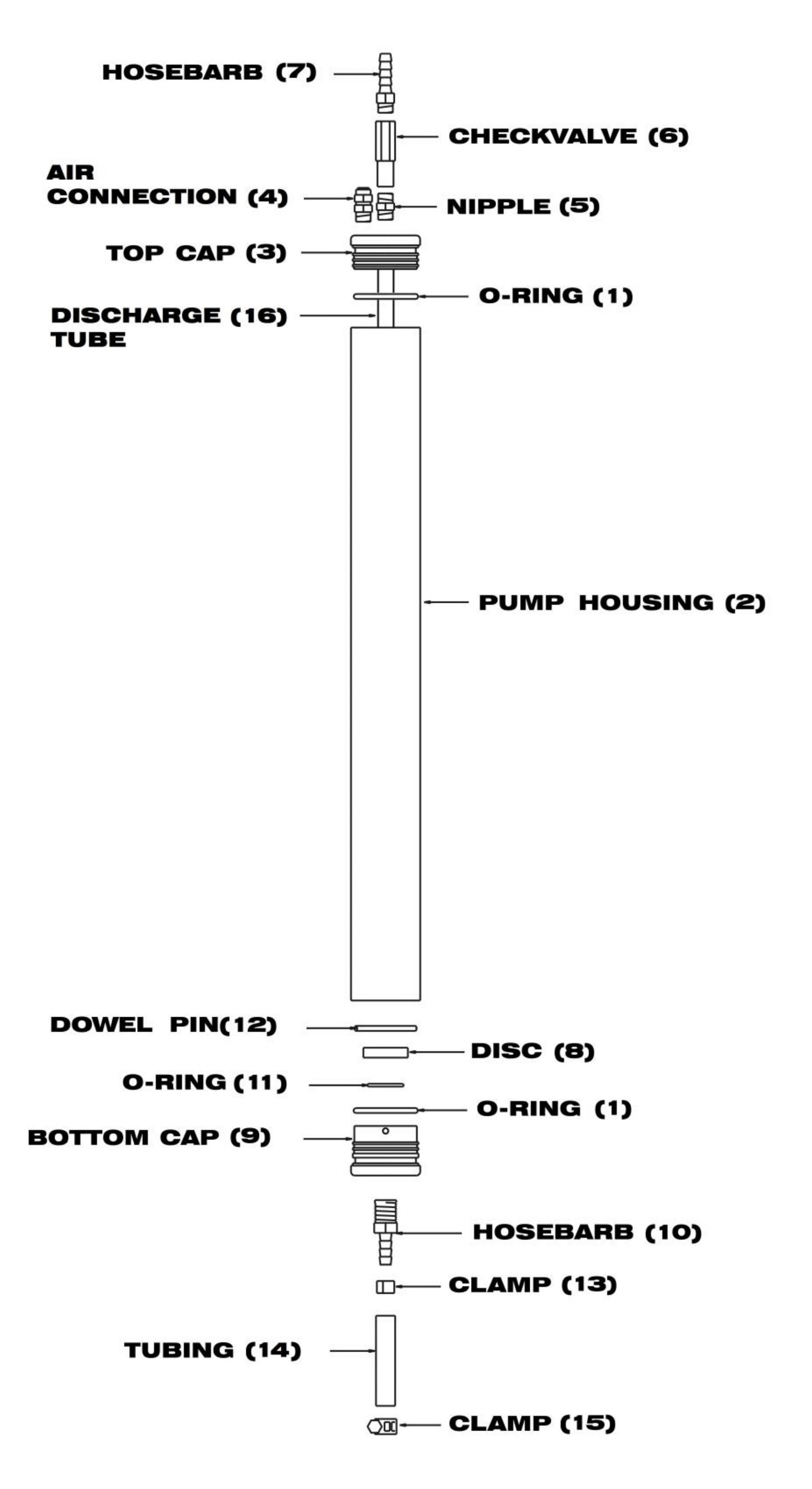


Figura 8-1 – Montaje de la Bomba

Sipper Stainless Steel Pump Assembly (56600050)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	O-RING,VITON,#128	16600030
2	HOUSING,SS,PUMP,CRS/PRS	26600013
3	CAP,TOP,SS,CRS	26600019
4	TUBE,CONN,1/4X1/8MPT,POLYTITE PUMP	16600037
5	NIPPLE,BRS,HEX,1/8NPT	17500151
6	VALVE,CHECK,PRODUCT DISCHARGE CRS/PRS PUMP	26600157
7	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/8MPT	16650310
8	DISC,PVC,CHECK	26600017
9	CAP,SS,BOTTOM,CRS/PRS	26600018
10	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/4MPT	16650323
11	O-RING,VITON,#208	16600023
12	PIN,SS,DOWEL,CHK DISK CRS/PRS	26600162
13	CLAMP,SS,STEPLESS EAR,17MM	16600004
14	TUBING,RBR,3/8x5/8,FT PRODUCT DISHCARGE	16600019
15	CLAMP,SS6,WORM,7/32-5/8"	16600063
16	TUBE,INTERNAL,SIPPER PUMP	26600170

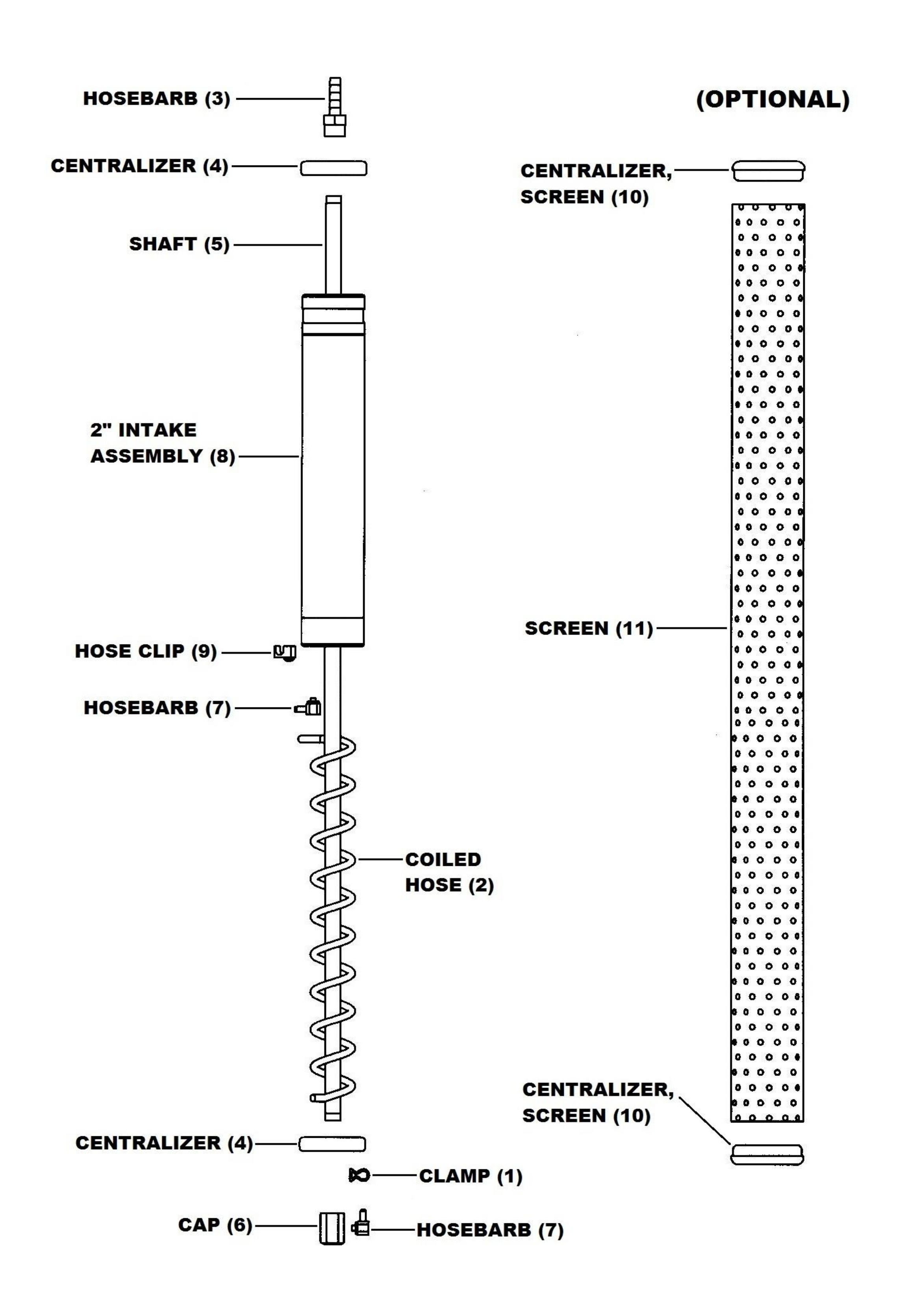


Figura 8-2 – Desnatador estándar de 2”

2” Skimmer Assembly – 100 mesh (56600003)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	CLAMP,SS,STEPLESS EAR,7MM	16600005
2	HOSE,COILED,PR2	26650304
3	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/8FPT	16650308
4	CENTRALIZER,PVC,SKIMMER,2"	26650306
5	SHAFT,SS,SKIMMER,33.5",PRC	26600002
6	CAP,BRS,1/8FPTx10-32 90 DEG	16600064
7	HOSEBARB,BRS,1/8"X10-32,90DEG	17500149
8	ASSY,BUOY,SKIMMER,2"100MESH	56650309
9	HOSE CLIP,SKIMMER FLOAT	26650028

2" Skimmer Options

8	ASSY,BUOY,SKIMMER,2" 60 MESH	56650312
10	CENTRALIZER,PVC,SCREENED PR2	26600186
11	SCREEN,SS,1.88"ODX32.7" STRAIGHT WELD	26600188

Additional 2" Skimmers

	HOUSING,RECLAIMER,1.66,SS4,36"	56600064
	ASSY,SKIMMER,2",60 MESH	56600069
	ASSY,SKIMMER,2",60M,W/SCREEN	56600071

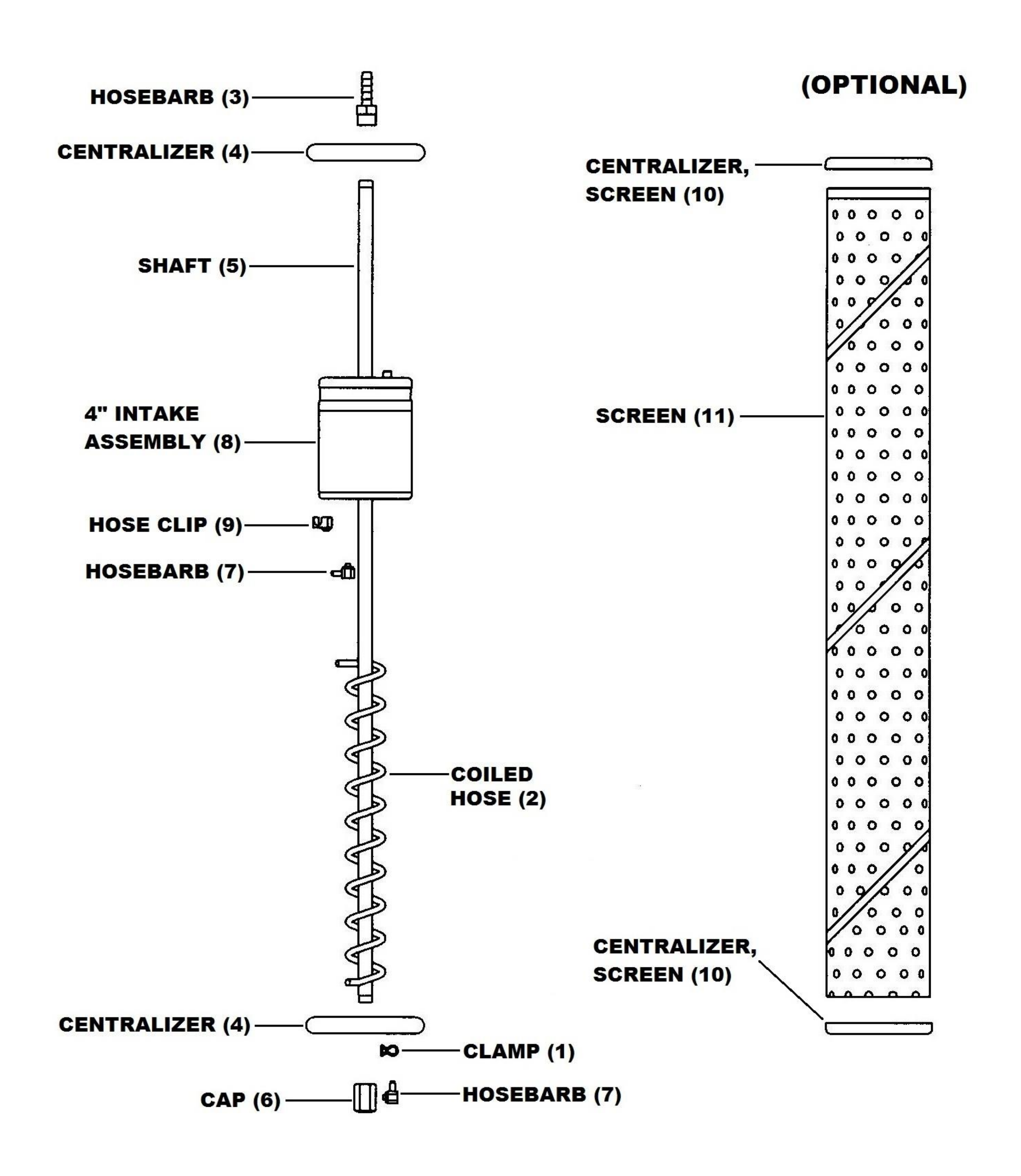


Figura 8-3 –Desnatador Estándar de 4”

4" Skimmer Assembly – 100 mesh (56600004)

Item #	Descripción	Numero de Parte
1	CLAMP,SS,STEPLESS EAR,7MM	16600005
2	HOSE,COILED,PR4	16650312
3	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/8FPT	16650308
4	CENTRALIZER,SKIMMER,PR4	16600048
5	SHAFT,SS,SKIMMER,33.5",PRC	26600002
6	CAP,BRS,1/8FPTx10-32 90 DEG	16600064
7	HOSEBARB,BRS,1/8"X10-32,90DEG	17500149
8	ASSY,BUOY,SKIMMER,4"100 MESH	56650310
9	HOSE CLIP,SKIMMER FLOAT	26650028

4" Skimmer Options

8	ASSY,BUOY,SKIMMER,4" 60 MESH	56650313
10	CENTRALIZER,PVC,SCREENED PR4	26600187
11	SCREEN,SS,3.67" DIAM X32.7"	26600189

Additional 4" Skimmers

	ASSY,SKIMMER,4",100M,W/SCREEN	56600055
	ASSY,SKIMMER,4",100 MESH,5 FT EXTENDED TRAVEL	56600008
	ASSY,SKIMMER,4",60 MESH	56600070
	ASSY,SKIMMER,4",60M,W/SCREEN	56600072
	ASSY,SKIMMER,4",60 MESH,5 FT EXTENDED TRAVEL	56600073

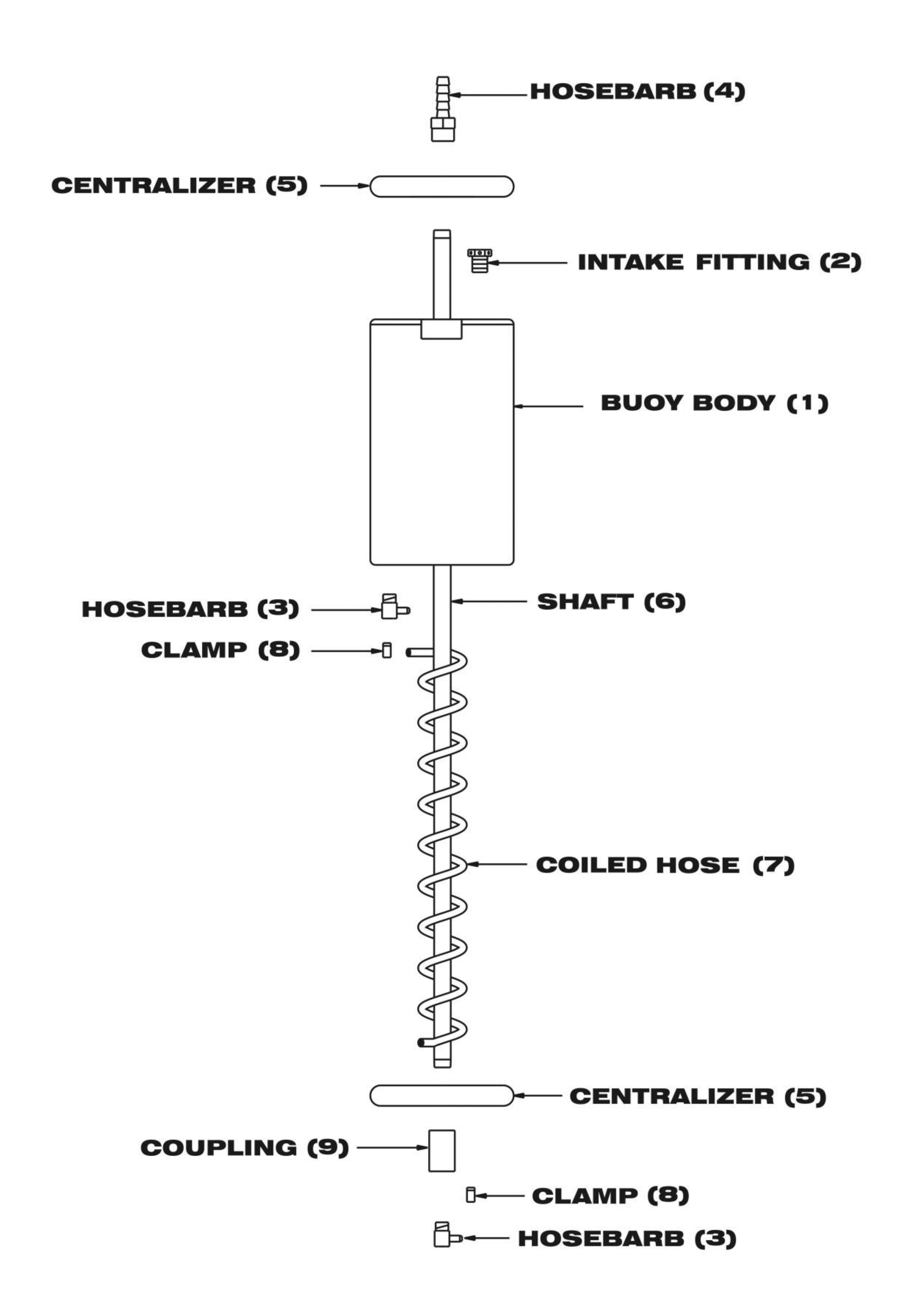


Figura 8-4 – Desnatador de Hidrocarburos Pesados de 4”

4” Heavy Oil Skimmer (56600005)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	BUOY,PP,HEAVY OIL	26600004
2	FTG,INTAKE,OIL BOUY	26600005
3	HOSEBARB,BRS,.170"X1/8MPT,90D	17500148
4	HOSEBARB,BRS,3/8"X1/8FPT	16650308
5	CENTRALIZER,SKIMMER,PR4	16600048
6	SHAFT,SS,OIL SKIMMER,38"	26600006
7	HOSE,COILED,OIL SKIMMER	26600007
8	CLAMP,SS,DBL PINCH,9/32-23/64"	11200273
9	COUPLING,SS4,.125"	16600006

4" Heavy Oil Skimmer Options

	ASSY,BUOY,OIL SKIMMER,4"	56600060

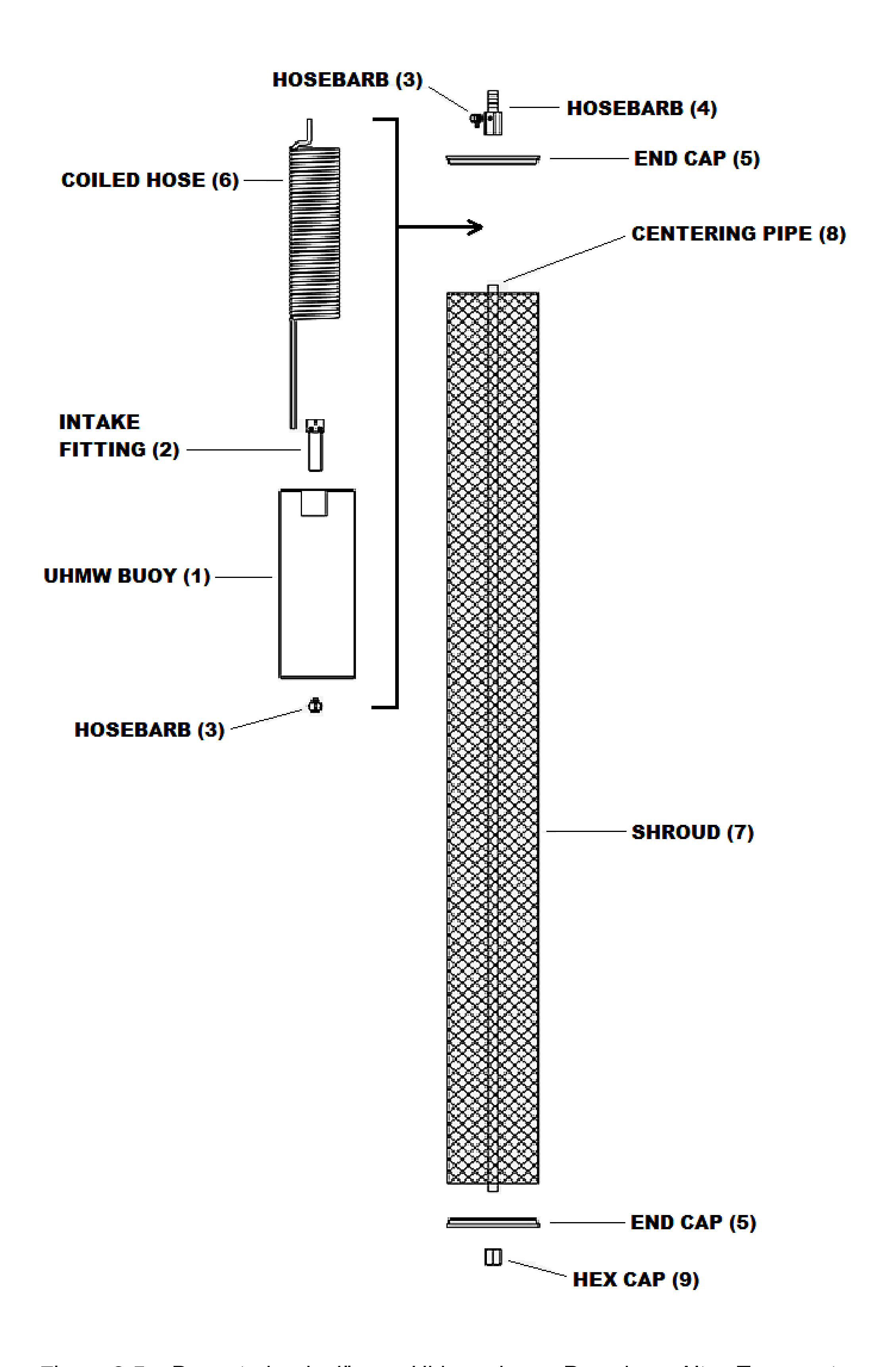


Figura 8-5 – Desnatador de 4” para Hidrocarburos Pesados y Altas Temperaturas

4”, High Temp, Heavy Oil Skimmer (56600012)

Ítem #	Descripción	Numero de Parte
1	BUOY,UHMW,HEAVY OIL,HI-TEMP	26600206
2	FITTING,BUOY INTAKE,HTHO	26600207
3	HOSEBARB,BRS,1/8"X10-32,90DEG	17500149
4	HOSEBARB,EXT,1/8M/F NPT,10-32	27200012
5	END CAP,BUOY INTAKE,HTHO	26600209
6	TUBING, COILED, PTFE, HTHO	56600074
7	SKIMMER,SHROUD,4",HTHO	26600210
8	PIPE,CENTERING,SCH80,1/8",HTHO	27500005
9	FITTING,HEX CAP,1/8FPT,HTHO	27200013

Sipper and Skimmer Accessories

Descripción	Número de Parte
MANUAL, SIPPER PUMP & SKIMMER ASSEMBLY	16550181
MANUAL, SOLAR SIPPER	16550176
MANUAL,TEST KIT,HYDROCARBON VISCOSITY	26030001
TEST KIT,HYDROCARBON VISCOSITY	86020001
WELL CAP,2",SLIP W/ CMPRSN FTG SIPPER	86600061
WELL CAP,4",SLIP W/ CMPRSN FTG SIPPER	86600062
TUBING,PE,.170x1/4,FT POLYETHYLENE	87050501
TUBING,TLPE,.170x1/4,FT FEP LINED POLYETHYLENE	87050529
TUBING,FEP,.170x1/4,FT FEP	87050509
TUBING,RBR,3/8x5/8,FT PRODUCT DISHCARGE	16600019
TUBING,TLPE,3/8x1/2,FT FEP LINED POLYETHYLENE	87050506
TUBING,FEP,3/8x1/2,FT FEP	87050511
CLAMP,NYL,1/4" SNAPPER	11150259
CLAMP,SS,STEPLESS EAR,17MM	16600004
CLAMP,SS6,WORM,7/32-5/8"	16600063

NOTAS

NOTAS

Garantía

Por el periodo de un (1) año desde la fecha de la primera venta, el producto está garantizado de estar libre de defectos en materiales y obra. Geotech acepta reparar o remplazar, a elección de Geotech, la porción que se prueba defectuosa, o a nuestra elección rembolsar el precio de compra de la misma. Geotech no tendrá ninguna obligación de garantía si el producto está sujeto a condiciones de operación anormales, accidentes, abuso, mal uso, modificación no autorizada, alteración, reparación o remplazo de partes desgastadas. El usuario asume cualquier otro riesgo, en caso de existir, incluido el riesgo de lesión, pérdida o daño directo o a consecuencia, que provenga del uso, mal uso o inhabilidad para usar este producto. El usuario acepta usar, mantener e instalar el producto de acuerdo con las recomendaciones e instrucciones. El usuario es responsable por los cargos de transportación conectados con la reparación o remplazo del producto bajo esta garantía.

Política de devolución del equipo

Un numero de Autorización de Regreso de Material (RMA #) es requerido previamente a la devolución de cualquier equipo a nuestras instalaciones, por favor llame al número 800 para la ubicación apropiada. Un RMA # le será provisto una vez que recibamos su solicitud de devolver el equipo, que debe incluir las razones de la devolución. Su envío de devolución debe tener claramente escrito el RMA # en el exterior del paquete. Se requiere prueba de la fecha en que fue adquirido para procesar cualquier solicitud de garantía.

Esta política aplica tanto para ordenes de reparación como de ventas.

PARA UNA AUTORIZACION DE DEVOLUCION DE MATERIAL, POR FAVOR LLAME A NUESTRO DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL1-800-833-7958.

Número de Modelo: ________________

Número de Serie: ________________

Fecha de Compra: ________________

Descontaminación del Equipo

Previo a la devolución, todo equipo debe ser completamente limpiado y descontaminado. Por favor anote en la forma RMA, el uso del equipo, contaminante al que fue expuesto, y métodos/soluciones de descontaminación utilizadas.

Geotech se reserva el derecho de rechazar cualquier equipo que no haya sido propiamente descontaminado. Geotech también puede escoger descontaminar el equipo por una cuota, que será aplicada a la facture de la orden de reparación.

Geotech Environmental Equipment, Inc
2650 East 40th Avenue Denver, Colorado 80205
(303) 320-4764 ● **(800) 833-7958** ● FAX (303) 322-7242
Email: sales@geotechenv.com website: www.geotechenv.com